

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 0 753 619 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
15.01.1997 Patentblatt 1997/03

(51) Int. Cl.: D06B 23/02, F26B 13/16

(21) Anmeldenummer: 95117764.1

(22) Anmeldetag: 11.11.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR IT LI

(72) Erfinder: Fleissner, Gerold  
CH-6300 Zug (CH)

(30) Priorität: 14.07.1995 DE 19525459

(74) Vertreter: Neumann, Gerd, Dipl.-Ing.  
Alb-Schweizer-Strasse 1  
79589 Blitzen (DE)

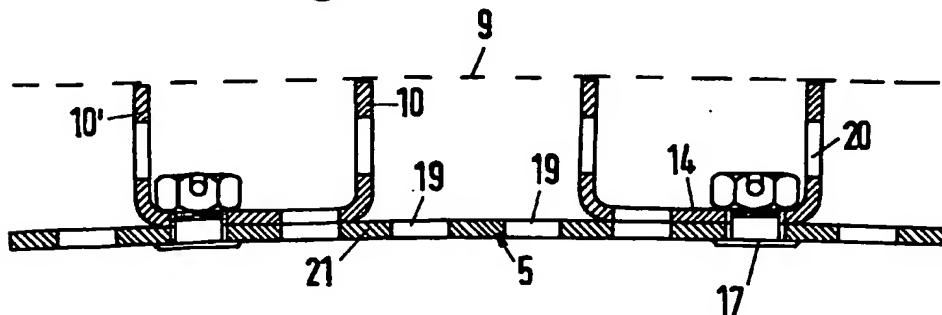
(71) Anmelder: Fleissner GmbH & Co.  
Maschinenfabrik  
63328 Egelsbach (DE)

### (54) Vorrichtung zum durchströmenden Behandeln von Textilgut od. dgl.

(57) Die durchlässige Trommel zum Naß- oder Trockenbehandeln von Textilgut, Papier oder sonstigen durchlässigen Materialien einer gewissen Breite besteht aus einer normalen, gelochten Blechtrommel, auf der jetzt über die Länge der Trommel sich erstreckende Blechstreifen mit Abstand voneinander befestigt sind. Die Befestigung erfolgt mittels Schrauben oder Nieten, die in einem wie die Perforation der Trommel

gelochten, senkrecht zum Blechstreifen sich erstreckenden Flansch des Blechstreifens eingeschoben sind. Die Blechstreifen erhöhen die Beulsteifigkeit der Trommel und verbessern die gleichmäßige Durchlüftung des außen auf den Kanten der Blechstreifen auf dem siebförmigen Belag aufliegenden Gutes.

Fig. 2



EP 0 753 619 A2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum durchströmenden Behandeln von Textilgut, Viesen oder Papier mit einem gasförmigen oder flüssigen, in der Vorrichtung umgewälzten Behandlungsmittel mit einer unter Saugzug stehenden, stimserig Böden aufweisenden durchlässigen Blechtrommel als Transportelement, welche an ihrem Umfang mit einem siebförmigen Belag bedeckt ist, und zwischen dem siebförmigen Belag und dem Trommelmantel als Unterzug zur Erhöhung des Abstandes zwischen dem Trommelmantel und dem Belag allein parallel über die ganze Länge der Trommel von Boden zu Boden sich gerade erstreckende Blechstreifen angeordnet sind, wobei der Blechtrommelmantel an den radial innen liegenden Kanten der Blechstreifen unmittelbar anliegt und dieser Blechstreifen mit dem Außenumfang des Blechtrommelmantels fest verbunden sind. Dies ist der Gegenstand der EU Anmeldung Nr. 95107713.0

Der besondere Vorteil dieser Siebtrommelkonstruktion, bei der der am sich durch die DE 39 05 738 A1 bekannte Unterzug bei einer Trommel-Blechmantelkonstruktion durch aufrecht stehende Blechstreifen ersetzt ist, die sich parallel über die ganze Länge der Trommel ungebogen von Stirnseite zur Stirnseite der Trommel erstrecken, ist eine preiswerte Trommelkonstruktion mit einer extrem hohen Luftdurchlässigkeit im Bereich des aufliegenden Textilgutes, obwohl der an sich hinderliche und nicht so durchlässige Blechmantel unverändert bleibt. Diese Blechstreifen dienen nur zur Erhöhung des Abstandes des Siebgewebes vom Blechmantel und erhöhen derart den Abstand vom Siebtrommelmantel zum Siebgewebe, daß die geringere Luftdurchlässigkeit der Lochtrommel ohne wesentlichen Einfluß ist. Bei dieser Konstruktion ist auch noch die Erhöhung der Beulsteifigkeit des Siebtrommelmantels durch die Blechstreifen von Bedeutung.

In einer zweidimensionalen Ebene sich erstreckende Blechstreifen können nur mittels Schweißen auf der Siebtrommel befestigt werden. Der Schweißvorgang hat aber nicht nur Gefügeveränderungen im Metall zur Folge, sondern die Schweißnähte können auch bei extremer thermischen Belastung, z. B. durch ständige Temperaturänderungen auf der Siebtrommel wie bei kalter und naß einlaufenden Ware gegenüber der gerade abgelaufenen trockenen und heißen Ware, auf Dauer reißen. Aufwendige Reparaturen sind dann erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Siebtrommel mit der Grundkonstruktion nach der genannten Patentanmeldung so weiter auszubilden, daß die über die Gutfläche gleichmäßige Luftdurchlässigkeit erhalten bleibt und dennoch die genannten Probleme nicht mehr existieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist nach der Erfindung vorgesehen, daß die radial innen liegenden Kanten der Blechstreifen mit einem Flansch versehen sind, und jetzt dieser erst mit dem Trommelmantel fest verbunden

ist. Damit ist es möglich, die Verbindung der Blechstreifen mit dem Trommelmantel durch Nieten oder Schrauben zu bewirken.

Es ist besonders vorteilhaft, wenn sich an das freie Ende des Flansches ein weiterer Blechstreifen rechtwinklig zu einem im ganzen U-förmig aufgebogenen Doppelblechstreifen anschließt. Der Flansch oder der Boden dieses Doppelblechstreifens sollte genauso gelocht sein, wie der Siebtrommelblechmantel, so daß nicht nur die Löcher der Perforation für die Befestigung verwendet werden können, sondern auch die Luftdurchlässigkeit der Trommel durch die Fläche des Flansches oder des Bodens des U-förmigen Doppelblechstreifens nicht oder nur geringfügig vermindert wird. Da nun aber die Befestigung durch Nieten oder Schrauben das eine oder andere Loch der Perforation verschlossen ist, sieht die Erfindung zur vorteilhafteren Ausgestaltung vor, daß die radial aufrecht stehenden Blechstreifen ebenfalls gelocht sind. Somit ist die Luftdurchlässigkeit der Bereiche mit den durch die Schrauben verschlossenen Perforationslöchern mit den Bereichen, die zwischen den Befestigungsflanschen liegen, ausgeglichen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung nach der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- 25 Fig. 1 einen Schnitt längs durch eine übliche Siebtrommelvorrichtung, deren Mantel hier aus einer gelochten Blechtrommel mit aufgesetzten senkrecht hochstehenden Blechstreifen und radial außen weiterhin dem Siebgewebe besteht,
- 30 Fig. 2 in vergrößerter Darstellung ein Detail des Blechmantels dieser Siebtrommelvorrichtung in einem Schnitt senkrecht zu dem der Fig. 1
- 35 Fig. 3 in vergrößerter Darstellung ein anderes Detail des Blechmantels dieser Siebtrommelvorrichtung und
- 40 Fig. 4 in vergrößerter Darstellung ein weiteres Detail des Blechmantels dieser Siebtrommelvorrichtung.

Eine Siebtrommelvorrichtung besteht grundsätzlich aus einem etwa rechteckigen Gehäuse 1, das durch 45 eine Zwischenwand 2 in einen Behandlungsraum 3 und einen Ventilatorraum 4 unterteilt ist. Im Behandlungsraum 3 ist die Siebtrommel und konzentrisch zu dieser im Ventilatorraum 4 ein Ventilator 6 drehbar gelagert. Selbstverständlich kann der Ventilatorraum auch 50 in einem von dem Siebtrommelgehäuse 1 abgetrennten, hier nicht dargestellten, gesonderten Ventilatorgehäuse angeordnet sein. Jedenfalls setzt der Ventilator das Innere der Trommel unter Saugzug. Auch ist die Trommelkonstruktion an einer Naßbehandlungsvorrichtung, die auch nur zum Absaugen von Flüssigkeit dienen kann, Gegenstand des Patentes. Die Gesamtkonstruktion ist dann entsprechend anzupassen.

Gemäß der Fig. 1 sind ober- und unterhalb des Ventilators 6 jeweils Heizaggregate 7 angeordnet, die

aus mit Heizmedium durchflossenen Rohren bestehen. Die Siebtrommel ist in dem nicht vom Textilgut bedeckten Bereich innen von einer Innenabdeckung 8 gegen den Saugzug abgedeckt. Der wirksame Mantel der Siebtrommel ist durch das weiter unten beschriebene, gelochte Blech zusammen mit einer Blechstreifenstruktur nach Fig. 2 - 4 gebildet. Diese ist außen von einem feinmaschigem Sieb 9 umschlungen, das an der Stirnseite der Trommel an den beiden Böden 11, 12 mittels Ringen gespannt gehalten ist.

Die Blechstreifenstruktur besteht aus axial ausgerichteten Blechstreifen 10, deren radial ausgerichtete Höhe aus Fig. 2 - 4 hervorgeht. Damit liegt also der siebförmige Belag 9 nur auf den radial außen angeordneten Kanten der Blechstreifen 10 auf. Die Blechstreifen 10 liegen mit ihrer radial innen liegenden Kante unmittelbar auf dem Siebtrommelmantel 5 auf und sind mit einem definierten Abstand nebeneinander auf den Siebtrommelmantel 5 angeordnet.

Damit dieser Abstand und die genaue Ausrichtung der Blechstreifen 10 über die Arbeitsbreite der Trommel fixiert ist, sind im Gegensatz zur Offenbarung in der Hauptanmeldung die radial innen liegenden Kanten der Blechstreifen 10 mit einem Flansch 14 versehen, der rechtwinklig von dem Blechstreifen 10 absteht und mit dem Siebtrommelmantel 5 durch dessen Lochung verschraubt oder mit einer Niete 16 verbunden ist. Der Kopf 17 der Schraube 15 kann auf der Innenseite der Trommel 5 aufliegen, oder besser durch Anfasung des Befestigungslöches wie mit 17 bezeichnet eingelassen sein. Jedenfalls ist die Mutter 18 der Schraube auf der Außenseite des Flansches 14 bzw. des Trommelmantels 5 angeordnet. Der Flansch 14 ist genauso mit einer Lochung versehen, wie der Siebtrommelmantel 5, die Löcher fluchten exakt.

Vorteilhaft ist es, wenn sich an das freie Ende des Flansches 14 ein weiterer Blechstreifen 10' rechtwinklig zu einem im ganzen U-förmig aufgebogenen Doppelblechstreifen 10, 14, 10' anschließt. Dieser Doppelblechstreifen 10, 14, 10' deckt dann gemäß dem Beispiel zwei Reihen der Perforationslöcher 19 des Trommelmantels 5 ab, und weitere zwei Reihen Perforationslöcher 19 bleiben dann frei. Die zur Befestigung verwendeten Löcher sollten jeweils versetzt mal in der einen mal in der anderen Reihe liegen (Fig. 2).

Damit die zur Befestigung verwendeten und damit gegen Luftdurchtritt verschlossenen Löcher für die gleichmäßige Luftdurchlässigkeit der Trommel über ihren ganzen Umfang keinen Nachteil bewirken, ist die radial aufrecht stehende Wandung und also die Blechstreifen 10, 10' selber ebenfalls mit Löchern 20 versehen.

Die Breite des Flansches 14 oder des Bodens des Doppelblechstreifens 10, 10' sollte so gewählt sein, daß sich der Blechstreifen 10 oder bei einem Doppelblechstreifen sich beide Flanken 10, 10' des U-förmigen Querschnitts radial über einem nicht perforierten Trommelmantelsteg 21 erstrecken. Damit behindert das Material des Blechstreifens 10, 10' nicht die Luftdurchlässigkeit der Trommel.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum durchströmenden Behandeln von Textilgut, Vliesen oder Papier mit einem gasförmigen oder flüssigen, in der Vorrichtung umgewälzten Behandlungsmittel mit einer unter Saugzug stehenden, stirnseitig Böden (11, 12) aufweisenden durchlässigen Blechtrommel als Transportelement, welche an ihrem Umfang mit einem siebförmigen Belag (9) bedeckt ist, und zwischen dem siebförmigen Belag und dem Trommelmantel (5) als Unterzug zur Erhöhung des Abstandes zwischen dem Trommelmantel (5) und dem Belag allein parallel über die ganze Länge der Trommel (5) von Boden (11) zu Boden (12) sich gerade erstreckende Blechstreifen (10) angeordnet sind, wobei der Blechtrommelmantel (5) an den radial innen liegenden Kanten der Blechstreifen (10) unmittelbar anliegt und der Blechstreifen (10) mit dem Außenumfang des Blechtrommelmantels (5) fest verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die radial innen liegenden Kanten der Blechstreifen (10, 10') mit einem Flansch (14) versehen sind, der mit dem Trommelmantel (5) fest verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (14) rechtwinklig von dem Blechstreifen (10, 10') absteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich an das freie Ende des Flansches (14) ein weiterer Blechstreifen (10') rechtwinklig zu einem im ganzen U-förmig aufgebogenen Doppelblechstreifen (10, 10') anschließt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (14) oder der Boden des Doppelblechstreifens (10, 10') mit der gelochten Trommel (5) verschraubt (15) ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (14) oder der Boden des Doppelblechstreifens (10, 10') mit der gelochten Trommel (5) vernietet (16) ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß für die Befestigung des Flansches (14) oder des Bodens des Doppelblechstreifens (10, 10') mit dem Trommelmantel (5) die normale für die Luftdurchlässigkeit der Trommel vorgesehene Lochung (19) der Blechtrommel (5) verwendet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (17) der Schraube (15) radial innen an dem Trommelmantel (5) anliegt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch

gekennzeichnet, daß der Kopf (17) der Schraube (15) oder der Niet (16) in dem jeweiligen Loch des Trommelmantels (5) versenkt ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (14) des Blechstreifens (10) oder der Boden des U-förmigen Doppelblechstreifens (10, 10') über seine ganze Fläche entsprechend der Lochung (19) der Blech-trommel mit Löchern versehen ist. 10
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß die radial aufrecht stehende Wandung der Blechstreifen, also die Blechstreifen (10; 10') selber, ebenfalls gelocht sind. 15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Blechstreifen (10) oder bei einem Doppelblechstreifen (10, 10') sich beide Flanken des U-förmigen Querschnitts radial über einem nicht perforierten Trommelmantelsteg (21) erstrecken. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

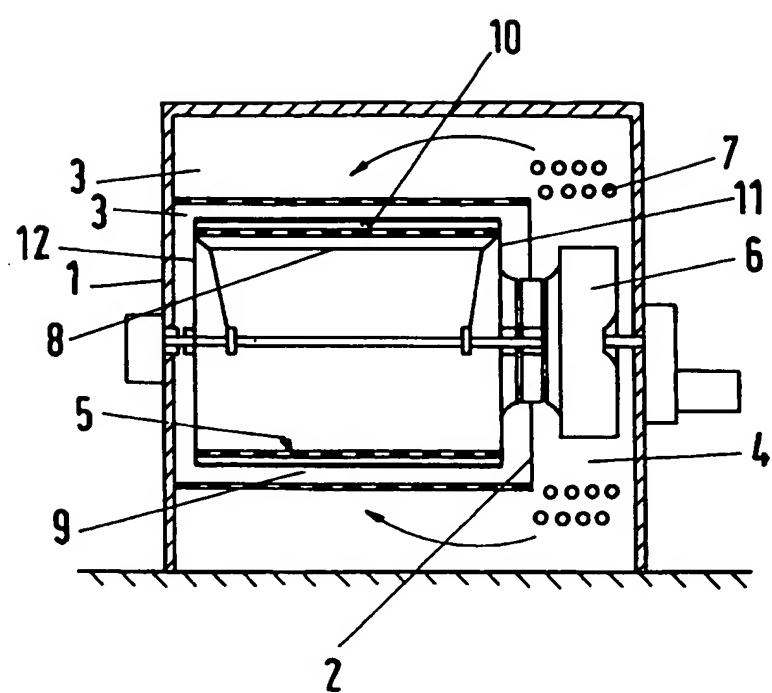


Fig. 2

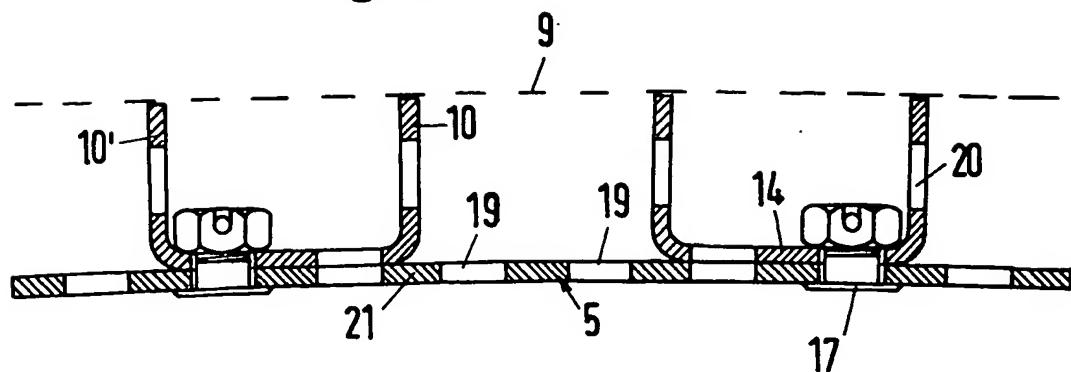


Fig. 3

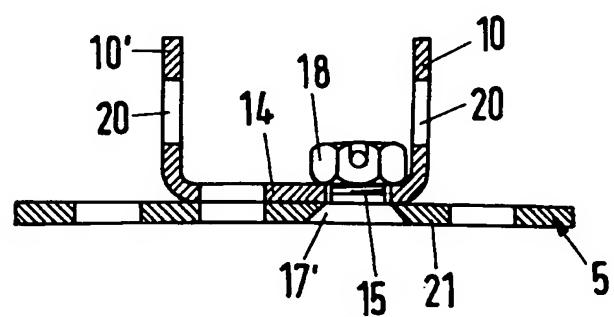


Fig. 4

